



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Manfred Boller *et al.*

Art Unit: 3653

Serial No.: 10/668,971

Examiner: to be assigned

Filing Date: 09/24/2003

Atty. Docket: 2001P02943WOUS

For: Method for franking and processing deliveries

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 USC §119(a)

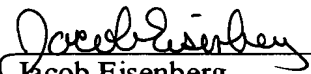
Assistant Commissioner for Patents
U.S Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window, Mail Stop Application Number
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, VA 22202 USA

Sir:

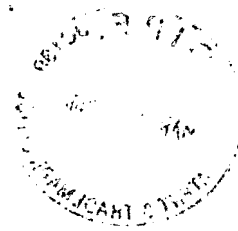
Applicant herein and hereby requests the benefit of priority under 35 U.S.C. §119 to the enclosed priority European patent application 01107338.4, filed 24 March, 2001, for the above-identified US utility patent application.

Respectfully submitted,

Date: 02-23-04
SIEMENS SCHWEIZ
Intellectual Property
IP, I-44
Albisriederstrasse 245
CH-8047 Zürich, Switzerland
Tel: +41 (0) 585 583 295
Fax: +41 (0) 585 583 228



Jacob Eisenberg
Attorney for Applicant
Registration No. 43,410
Customer No.: 28204





**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

01107338.4

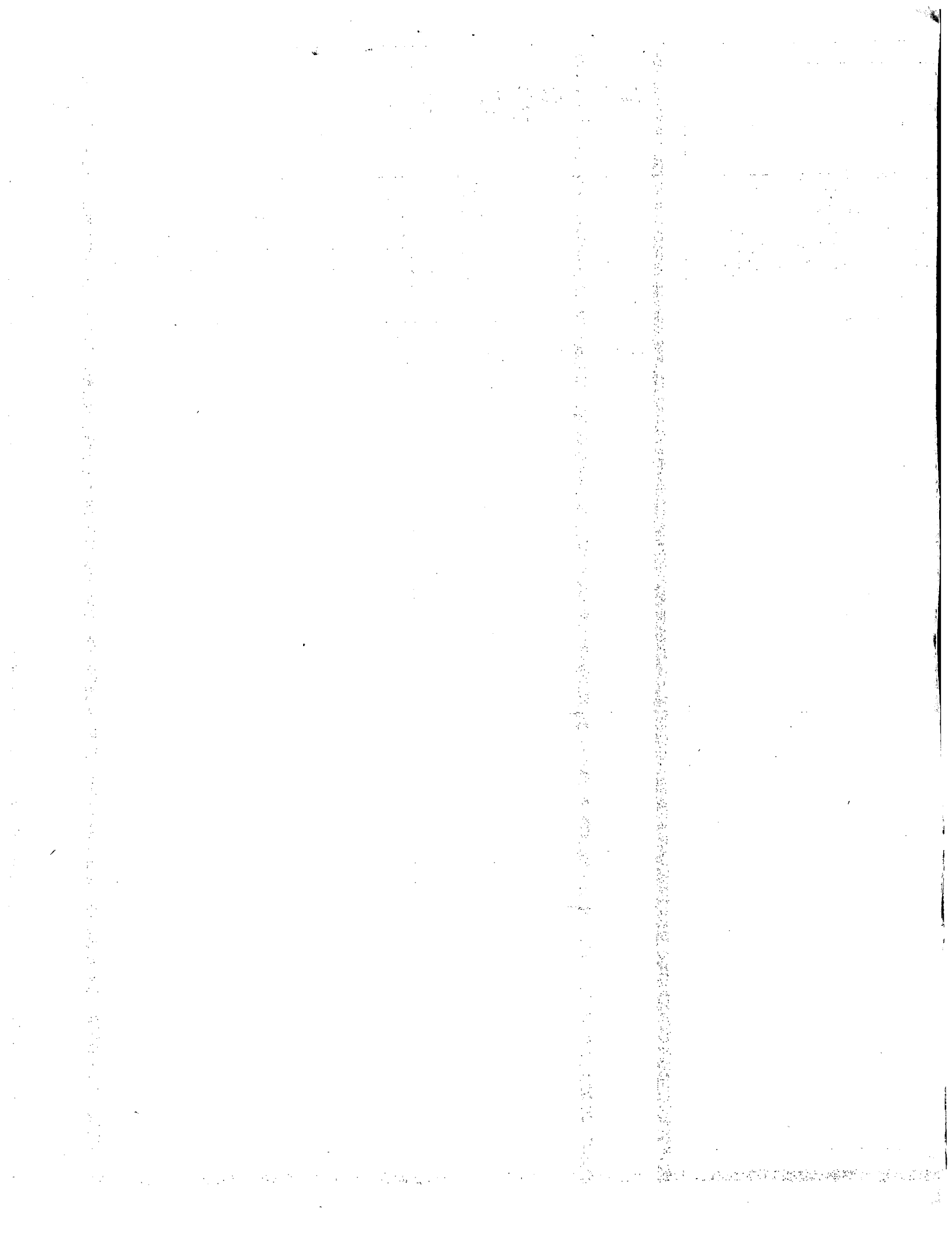
Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE, 28/07/03
LA HAYE, LE





Anmeldung Nr:
Application no.: 01107338.4
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 24.03.01
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Siemens Schweiz AG
Albisriederstrasse 245,
Postfach
8047 Zürich
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Verfahren und Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von
Sortiergutaufnahmebehältern

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

/00.00.00/

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

B07C/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

Siemens Schweiz AG
CH-8047 Zürich

Beschreibung

5

**Verfahren und Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen
Abtransport von Sortiergutaufnahmebehältern**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein
10 Verfahren zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von
Sortiergutaufnahmebehältern, die entlang einer Sortierstrecke
mit Sortiergut an einzelnen gleichartigen Zielstellen befüllt
und nach deren Befüllung über eine Transporteinrichtung von
den Zielstellen abtransportiert werden.

15

Eine Vorrichtung zum Sortieren von flachen Sendungen, wie
Briefe, Karten u.ä., mit einer längs einer Sortierstrecke
geführten Fördereinrichtung und entlang dieser quer zur
Förderrichtung verlaufenden hintereinander angeordneten
20 gleichartigen Zielstellen ist beispielsweise in der
Patentschriften DE 199 615 13 C1 erwähnt.

In einer derartigen Sortieranlage für die flachen Sendungen
werden die Sendungen gemäss der Bestimmungsorte (Anschrift)
25 in entlang der Sortierstrecke angeordnete und als Zielstellen
bezeichnete Zielfächer sortiert. Sobald ein Zielfach
(Zielstelle) im Laufe des Sortierbetriebes mit Briefen
gefüllt ist, muss das Zielfach geleert werden. Die Briefe
werden dabei manuell aus dem Zielfach entnommen und in einen
30 Sortiergutaufnahmebehälter gelegt, der sich auf einem Halter
befindet. Jede Zielstelle besitzt einen solchen
Sortiergutaufnahmebehälter. Zum Befüllen wird der Behälter
quer zur Sortierstrecke herausgezogen. Das Personal steht
dabei seitlich am Behälter vor der vorangehenden oder
35 nachfolgenden Zielstelle. Bis ein Behälter endgültig gefüllt
ist, kann es mehrere Füllvorgänge geben.

Sobald der Sortiergutaufnahmebehälter vollständig gefüllt ist, muss er abgeführt werden.

Dies geschieht ebenfalls manuell. Der gefüllte Sortiergutaufnahmebehälter wird angehoben und beispielsweise
5 auf ein gegenüberliegendes Transportband oder in ein Regal gestellt. Diese Tätigkeit ist aufgrund des Gewichtes der Sortiergutaufnahmebehälter körperlich anstrengend.

In der Patentschrift DE 199 01 444 C1 wird eine
10 Transporteinrichtung für Sortiergutaufnahmebehälter zum Transportieren der aus den Zielstellen beladenen Sortiergutaufnahmebehälter in eine regalförmige Aufnahme beschrieben, die entlang einer Reihe von
nebeneinanderliegenden Zielstellen einer Sortieranlage an
15 einem Laufwagen befestigt verfahrbar ist.

Soll nach dieser Vorrichtung aber beispielsweise ein erster Sortiergutaufnahmebehälter an einer ersten Zielstelle
mehrfach befüllt und nach dem ersten Füllvorgang ein zweiter
20 Sortiergutaufnahmebehältern einer zweiten Zielstelle befüllt werden, so muss der erste Sortiergutaufnahmebehälter von der Transporteinrichtung gehoben und zwischengelagert werden, um Platz für den zweiten Sortiergutaufnahmebehälter zu schaffen, welcher dann auf die Transporteinrichtung bewegt werden kann.
25 Dieser Vorgang erfolgt manuell.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht daher darin, eine Vorrichtung und ein Verfahren der eingangs
genannten Art anzugeben, mit denen, ausgehend von dem
30 vorerwähnten Stande der Technik, sowohl eine Verbesserung des Behälterhandlings während der Befüllung der Sortiergutaufnahmebehälter, als auch eine Automatisierung des Abtransportes der Sortiergutaufnahmebehälter erreichbar sind.

Diese Aufgabe wird bezüglich des eingangs genannten Verfahrens zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von Sortiergutaufnahmebehältern erfindungsgemäss durch die folgenden Verfahrensschritte gelöst:

5

A: ein leerer Sortiergutaufnahmebehälter wird auf einen Halter gesetzt und mit diesem auf einer Führung unter die Zielstelle eingeschoben;

10

B: der Sortiergutaufnahmebehälter wird wenigstens einmal zur Befüllung mit Sortiergut quer zur Sortierstrecke entgegengesetzt zum Einschieben herausgezogen und nach einer Befüllung wieder eingeschoben;

15

C: nach einem Steuerbefehl wird der Sortiergutaufnahmebehälter mittels eines Lifts aus dem Halter angehoben;

D: der Halter des Sortiergutaufnahmebehälters wird entgegengesetzt zum Einschieben zurückgezogen;

20

E: der Sortiergutaufnahmebehälter wird mittels eines Lifts auf die unter der Zielstelle befindliche Transporteinrichtung abgesenkt und abtransportiert;

F: der Lift wird an seine Ruheposition gefahren.

25

Die Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von Sortiergutaufnahmebehälter der eingangs genannten Art wurde zur Lösung der oben genannten Aufgabe erfindungsgemäss so gestaltet, dass

30

unterhalb der Zielstellen eine Führung zur Bewegung der Sortiergutaufnahmebehälter in und aus einer Befüllungsposition, eine Hebevorrichtung zum Heben eines gefüllten Sortiergutaufnahmebehälters aus dem Halter und eine Einrichtung zum Absenken der Sortiergutaufnahmebehälter auf die Transporteinrichtung vorgesehen sind.

35

Ein Sortiergutaufnahmebehälter wird dabei von einer Befüllungsposition in eine Bereitschaftsposition unterhalb der Zielstelle bewegt und umgekehrt. Nach Befüllung des Sortiergutaufnahmebehälters wird dieser von der

Befüllungsposition in die Bereitschaftsposition bewegt.
Dadurch wird der Platz der Befüllungsposition der jeweiligen
Zielstelle frei zum Entleeren des Sortiergutes aus den
Sortierfächern der vorgelagerten bzw. nachfolgenden
5 Sortierstellen.

Zur Aufnahme und Bewegung des Sortiergutaufnahmebehälters ist
ein Halter vorgesehen, der auf einer Führung unter der
Zielstelle bewegt wird. Zum Einschieben bzw. Herausziehen des
10 Halters ist vorzugsweise ein Griff vorgesehen.

Mit Hilfe eines Betätigungselements kann ein Steuerbefehl zum
Abtransport der Sortiergutaufnahmebehälter ausgelöst werden.
Es ist weiterhin eine Einrichtung zum Anheben und Absenken
15 der Sortiergutaufnahmebehälter vorgesehen, im folgenden Lift
genannt, der den Sortiergutaufnahmebehälter aus der
Bereitschaftsposition anhebt, damit der Halter zurück in die
Befüllungsposition gezogen werden kann und im Anschluss den
Sortiergutaufnahmebehälter auf die Transporteinrichtung
20 absenkt. Dabei ist zu beachten, dass sich kein weiterer
Sortiergutaufnahmebehälter auf der Transporteinrichtung
unterhalb der Zielstelle befindet.

Zur Gewährleistung eines kontrollierten Abtransportes der
Sortiergutaufnahmebehälter sind Kontrollelemente vorgesehen.
25 Damit die Steuerung für den Abtransport der
Sortiergutaufnahmebehälter nach Auslösung des Steuerbefehls
das Vorhandensein des Sortiergutaufnahmebehälters erkennt,
ist wenigstens ein Kontrollelement zur Erkennung auf
Vorhandensein des Sortiergutaufnahmebehälters in der
30 Bereitschaftsposition vorgesehen.

Weiterhin ist wenigstens ein Kontrollelement zur Erkennung
der obersten Position des Liftes vorgesehen. Der Lift stoppt,
der Halter kann in die Befüllungsposition bewegt werden und
im Anschluss kann der Absenkvorgang erfolgen. Zur
35 Verhinderung einer Kollision des Sortiergutaufnahmebehälters
bei dessen Absenkung mit dem Halter bedarf es wenigstens ein

weiteres Kontrollelement zur Erkennung des Halters in Befüllungsposition.

5 Wenigstens ein Kontrollelement ist zur Erkennung der untersten Position des Lifts vorgesehen. Der Lift wird an seiner untersten Position gestoppt, der Behälter auf die Transporteinrichtung gesetzt und diese aktiviert.

10 Um sicherzustellen, dass sich kein Behälter unter der jeweiligen Zielstelle befindet, bei der ein Sortiergutaufnahmebehälter abgesenkt werden soll, ist wenigstens ein Kontrollelement zur Steuerung und Überwachung des Abtransportes des Sortiergutaufnahmebehälters auf der Transporteinrichtung vorgesehen. Dieses wenigstens eine
15 Kontrollelement ist am Ende oder Anfang eines Transporteinrichtungsabschnittes angeordnet. Eine bestimmte Anzahl von Zielstellen bilden dabei einen Transporteinrichtungsabschnitt. Die Steuerung kann somit ermitteln, wie viele Behälter in dem jeweiligen
20 Transporteinrichtungsabschnitt abgesenkt und abtransportiert wurden und somit feststellen, ob sich ein Sortiergutaufnahmebehälter unter einer Zielstelle befindet.

Nach einer erfolgten Absenkung eines
25 Sortiergutaufnahmebehälters fährt der Lift wieder in seine Ruheposition. Zur Erkennung dieser Ruheposition ist wenigstens ein Kontrollelement vorgesehen.

30 Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen gegeben.

Mit dem Verfahren und der vorgenannten Vorrichtung lassen sich die folgenden Vorteile erzielen:

35 i) zur Befüllung und dem Abtransport der Sortiergutaufnahmebehälter müssen die Sortiergutaufnahmebehälter nur einmalig bewegt werden,

indem leere Sortiergutaufnahmebehälter auf den Halter gestellt werden;

5 ii) der manuelle Transport der gefüllten schweren Sortiergutaufnahmebehälter entfällt; es ergibt sich somit ein erheblich einfacheres Behälterhandling;

10 iii) Sortiergutaufnahmebehälter werden direkt vor Ort (unterhalb der Sortierstrecke) abtransportiert; der Platz für ein zusätzliches Transportband kann eingespart werden, da das Transportband direkt in der Anlage integriert ist; und

15 iv) durch Automatisierung erfolgt ein schnellerer Abtransport der gefüllten Sortiergutaufnahmebehälter.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Dabei zeigen:

- 20 Figur 1 eine Sortierstrecke mit einzelnen hintereinander angeordneten Zielstellen;
- Figur 2: den Verfahrensschritten entsprechende Positionen der Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von Sortiergutaufnahmebehältern;
- 25 Figur 3 eine Ansicht der Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von Sortiergutaufnahmebehältern in einer seitlichen Perspektive; und
- 30 Figur 4 eine Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von Sortiergutaufnahmebehältern in einer Ansicht von oben.

35 Das Verfahren und die Vorrichtung werden im folgenden am Beispiel eines Briefsortiersystems beschrieben, bei dem Briefsendungen gemäss der Bestimmungsorte (Anschrift) in

entlang einer Sortierstrecke angeordnete Fächer sortiert werden.

Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine
5 Sortierstrecke 2 mit einzelnen hintereinander angeordneten
Zielstellen 4. Die Figuren 2 und 3 zeigen die den
verschiedenen Verfahrensschritten entsprechenden Positionen,
die mit A,B,C,D,E,F gekennzeichnet sind. In Figur 3 ist die
10 Ansicht der Vorrichtung zur Befüllung und zum automatischen
Abtransport von Sortiergutaufnahmebehältern 8 in einer
seitlichen Perspektive gezeigt. Figur 4 zeigt die Vorrichtung
zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von
Sortiergutaufnahmebehältern 8 in einer Ansicht von oben.

15 Entlang einer Sortierstrecke 2 werden Briefe in Zielstellen 4
einsortiert. Die Briefe gelangen dabei in Sortierfächer 6 der
Zielstellen 4.

Es wird ein leerer Sortiergutaufnahmebehälter 8 auf einen
20 Halter 11 gesetzt und mit diesem auf einer Führung 10 unter
die Zielstelle 4 bewegt. In Figur 2 ist der Halter 11 der
Sortiergutaufnahmebehälter 8 und in Figur 4 die Führung 10
dargestellt.

25 Der Halter 11 lässt sich von einer Befüllungsposition 12 in
eine Bereitschaftsposition 14 unterhalb die Zielstelle 4
bewegen und umgekehrt. Dies wird in Figur 2 mit den
gekennzeichneten Positionen der Verfahrensschritten A und B
veranschaulicht.

30 Die Sortiergutaufnahmebehälter 8 werden manuell mit
Sortiergut aus den Sortierfächern 6 der Zielstellen 4 der
Sortierstrecke 2 befüllt. Zum Befüllen wird der Halter 11 mit
dem darauf befindlichen Sortiergutaufnahmebehälter 8 quer zur
35 Sortierstrecke 2 herausgezogen. Das Personal steht dabei
seitlich am Sortiergutaufnahmebehälter 8 vor der
vorangehenden oder nachfolgenden Zielstelle 4.

Bis ein Sortiergutaufnahmebehälter 8 vollständig befüllt ist, kann es mehrere Füllvorgänge geben. Zum Befüllen des Sortiergutaufnahmebehälter 8 der folgenden Zielstelle 4 wird der Sortiergutaufnahmebehälter 8 der vorhergehenden

5 Zielstelle 4 in die Bereitschaftsposition 14 unter die Zielstelle 4 bewegt. Damit ist Platz zum Entleeren der nachfolgenden Zielstelle 4 und zum Befüllen des zugehörigen Sortiergutaufnahmebehälters 8. Der Halter 11 lässt sich mit Hilfe eines Griffes 24 bewegen.

10

Soll ein gefüllter Sortiergutaufnahmebehälter 8 nun abtransportiert werden, wird er auf dem Halter 11 in die Bereitschaftsposition 14 bewegt. Diese Bewegung wird in Figur 2 mit der Position des Verfahrensschritts A verdeutlicht.

15

Über ein Betätigungselement wird nun ein Steuerbefehl zum Abtransport des Sortiergutaufnahmebehälters 8 ausgelöst.

Kontrollelemente 22 gewährleisten einen fehlerfreien

Abtransport der Sortiergutaufnahmebehälter 8. Die Positionen

20 der einzelnen Kontrollelemente 22 sind in den Figuren 2,3 und 4 dargestellt. Wenigstens ein Kontrollelement 22.1 ist zur Erkennung auf Vorhandensein des Sortiergutaufnahmebehälter 8 in der Bereitschaftsposition 14 vorgesehen.

25 Nach Auslösung des Steuerbefehls für den Abtransport des Sortiergutaufnahmebehälters 8 und der Quittierung des Vorhandenseins des Sortiergutaufnahmebehälters 8 in der Bereitschaftsposition 14 von dem Kontrollelement 22.1, hebt ein Lift 20 den Sortiergutaufnahmebehälter 8 bis zu einer

30 oberen Liftposition an, die durch wenigstens ein Kontrollelement 22.3 erkannt wird. Der Lift 20 wird gestoppt. Figur 2 verdeutlicht diese Position des Verfahrensschritts mit dem Buchstaben C.

35 Der Halter 11 wird nun ohne Sortiergutaufnahmebehälter 8 in die Befüllungsposition 12 bewegt. Dies ist in Figur 2 mit der Position nach Verfahrensschritt D gezeigt.

Ein Kontrollelement 22.2 signalisiert, wenn sich der Halter 11 in der Befüllungsposition 12 befindet.

Der Sortiergutaufnahmebehälter 8 kann erst abgesenkt werden,
5 wenn sich sowohl der Halter 11 in der Befüllungsposition 12 befindet, als auch kein weiterer Sortiergutaufnahmebehälter 8 unter der Zielstelle 4 auf der Transporteinrichtung 18 steht.

Letzteres ist dann der Fall, wenn von einer voraus
10 befindlichen Zielstelle 4 ein abgesenkter Sortiergutaufnahmebehälter 8 auf der Transporteinrichtung 18 bereits transportiert worden ist.

Damit nicht jede Zielstellen 4 überwacht werden muss, sieht
15 eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung einen Kontrollmechanismus für mehrere Zielstellen vor. Eine bestimmte Anzahl von Zielstellen 4 bilden einen Transporteinrichtungsabschnitt 16. Für jeden dieser Transporteinrichtungsabschnitte 16 ist wenigstens ein
20 Kontrollelement 22.6 am Anfang und/oder Ende vorgesehen, welches die Sortiergutaufnahmebehälter 8 registriert, die den Transporteinrichtungsabschnitt 16 befahren und/oder verlassen haben (Wegverfolgung). D.h. sobald nach dem Absenken eines oder mehrerer Sortiergutaufnahmebehälter 8 an den Zielstelle
25 4 die Transporteinrichtung 18 in Betrieb genommen worden ist, muss diese vollständig leer gefahren werden bis der Sortiergutaufnahmebehälter 8 der entsprechenden Zielstelle 4 abtransportiert worden ist. Die Anzahl der Sortiergutaufnahmebehälter 8 auf der Transporteinrichtung 18
30 muss dabei der Steuerung bekannt sein.

Sind die beiden vorstehend genannten Voraussetzungen erfüllt, senkt der Lift 20 den Sortiergutaufnahmebehälter 8 auf die Transporteinrichtung 18 ab. Wenigstens ein Kontrollelement
35 22.5 signalisiert die unterste Position des Liftes 20. Der Lift 20 wird gestoppt und die Transporteinrichtung 18

aktiviert. Dies ist anhand der Position E nach diesem
Verfahrensschritt in den Figuren 2 und 3 gezeigt.

Der Lift 20 fährt im Anschluss wieder in die Ruheposition 15,
5 die mit Hilfe von wenigstens einem Kontrollelement 22.4
erkannt wird. Dies wird anhand der Position des
Verfahrensschritts F in Figur 3 verdeutlicht.

Auf den in der Befüllungsposition 12 befindlichen Halter 11
10 kann ein weiterer leerer Sortiergutaufnahmebehälter 8
gestellt werden.

Damit der Halter 11 nicht zu früh in die
Bereitschaftsposition 14 bewegt wird (z.Bsp. wenn sich noch
15 ein Sortiergutaufnahmebehälter 8 unter der Zielstelle 4
befindet), sieht die erfindungsgemäße Vorrichtung zwei
Schutzmechanismen vor.

Zum einen signalisiert eine Signaleinrichtung den erfolgten
Abtransport des vollen Sortiergutaufnahmebehälter 8.

20 Zum anderen wird während des Abtransportvorganges die
Bewegung des Halters 11 in die Bereitschaftsposition 14
blockiert. Die Blockierung kann beispielsweise mit Hilfe
eines Elektromagneten realisiert werden.

25 Eine vorteilhafte Möglichkeit zur Kommunikation mit der
Steuerung der Vorrichtung besteht in einer Kombination von
Betätigungselementen und Signalelementen. So könnte
beispielsweise ein Lichttaster die folgenden Zustände der
Steuerung signalisieren:

30

Licht aus: keine Aktion der Steuerung;

Licht an: Abtransport der Sortiergutaufnahmebehälter 8
ist eingeleitet;

Licht blinkend: Fehler in Ablauf.

35

Die Farbe des Lichtsignals kann dem jeweiligen Zustand der Steuerung angepasst werden. Grün signalisiert beispielsweise einen Start des Vorgangs und Rot einen möglichen Ablauffehler und/oder einen Stopp. Mit Hilfe eines zusätzlichen

- 5 Betätigungselementes kann ein einmal eingeleiteter Vorgang unterbrochen bzw. rückgängig gemacht werden.

10

15

20

25

30

35

Liste der verwendeten Bezugszeichen

	2	Sortierstrecke
	4	Zielstelle
5	6	Sortierfach
	8	Sortiergutaufnahmebehälter
	10	Führung
	11	Halter
	12	Befüllungsposition
10	14	Bereitschaftsposition
	15	Ruheposition des Lifts
	16	Transporteinrichtungsabschnitt
	18	Transporteinrichtung
15	20	Einrichtung zum Anheben und Absenken der Sortiergutaufnahmebehälter, Lift
	22	Kontrollelemente
	22.1	Kontrollelement zur Erkennung auf Vorhandensein des Sortiergutaufnahmebehälter in der Bereitschaftsposition
20	22.2	Kontrollelement zur Erkennung des Halters in Befüllungsposition
	22.3	Kontrollelement zur Erkennung der obersten Position des Lifts
	22.4	Kontrollelement zur Erkennung des Lifts in Ruheposition
25	22.5	Kontrollelement zur Erkennung der untersten Position des Lifts
	22.6	Kontrollelement zur Steuerung und Überwachung des Abtransportes des Sortiergutaufnahmebehälters auf der Transporteinrichtung
30	24	Griff des Halters

EPO - Munich
41
24. März 2001

Patentansprüche

1. Verfahren zur Befüllung und zum Abtransport von einem Sortiergutaufnahmebehälter (8), von dem eine Anzahl entlang einer Sortierstrecke (2) an einzelnen
5 gleichartigen Zielstellen (4) mit Sortiergut befüllt und nach deren Befüllung über eine Transporteinrichtung (18) von den Zielstellen (4) abtransportiert werden, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

- 10 A: ein leerer Sortiergutaufnahmebehälter (8) wird auf einen Halter (11) gesetzt und mit diesem auf einer Führung (10) unter die Zielstelle (4) eingeschoben;
B: der Sortiergutaufnahmebehälter (8) wird wenigstens einmal zur Befüllung mit Sortiergut quer zur
15 Sortierstrecke (2) entgegengesetzt zum Einschieben herausgezogen und nach einer Befüllung wieder eingeschoben;
C: nach einem Steuerbefehl wird der Sortiergutaufnahmebehälter (8) mittels eines Lifts (20)
20 aus dem Halter (11) angehoben;
D: der Halter (11) des Sortiergutaufnahmebehälters (8) wird entgegengesetzt zum Einschieben zurückgezogen;
E: der Sortiergutaufnahmebehälter (8) wird mittels eines Lifts (20) auf die unter der Zielstelle (2) befindliche
25 Transporteinrichtung (18) abgesenkt und abtransportiert;
F: der Lift (20) wird an seine Ruheposition (15) gefahren.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
30 dadurch gekennzeichnet, dass im Verfahrensschritt D: weitere Sortiergutaufnahmebehälter (8) auf die jeweiligen Halter (11) gesetzt und unter die jeweilige Zielstelle (4) bewegt werden können.

3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass im
Verfahrensschritt E:
ein Absenkvorgang des unter der Zielstelle (4)
befindlichen Sortiergutaufnahmebehälters (8) nicht bei
Belegung des Platzes auf der Transporteinrichtung (18)
erfolgen kann.
4. Vorrichtung zur Befüllung und zum Abtransport von einem
Sortiergutaufnahmebehälter (8), von dem eine Anzahl
entlang einer Sortierstrecke (2) an einzelnen gleichartige
Zielstellen (4) mit Sortiergut befüllbar und nach der
Befüllung über eine Transporteinrichtung (18) von den
Zielstellen (4) abtransportierbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Sortiergutaufnahmebehälter (8) in einen Halter (11)
einsetzbar und mit diesem in einer Führung (10) unterhalb
der Zielstelle (4) zur Bewegung des
Sortiergutaufnahmebehälters (8) in und aus einer
Befüllungsposition (12) verfahrbar ist, und dass ein Lift
(20) zum Anheben des Sortiergutaufnahmebehälters (8) aus
dem Halter (11) und zum Absenken des
Sortiergutaufnahmebehälters (8) auf die
Transporteinrichtung (18) vorhanden sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Sortiergutaufnahmebehälter (8) von einer
Befüllungsposition (12) in eine Bereitschaftsposition (14)
unterhalb der Zielstelle (4) bewegbar ist und umgekehrt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
zur Aufnahme und Bewegung des Sortiergutaufnahmebehälters
(8) der Halter (11) als Halterahmen ausgebildet ist, einen
Griff (24) aufweist und auf der Führung (10) bewegbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Betätigungselement vorgesehen ist, mit dem
ein Steuerbefehl zum Abtransport des
Sortiergutaufnahmebehälters (8) ausgelöst wird.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Lift (20) den Sortiergutaufnahmebehälter (8) zuerst
aus der Bereitschaftsposition (14) anhebt und nach der
Bewegung des Halters (11) in die Befüllungsposition (12)
auf die Transporteinrichtung (18) absenkt.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
Kontrollelemente (22) zur Steuerung und Überwachung des
Abtransportes des Sortiergutaufnahmebehälters (8)
vorgesehen sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Kontrollelement (22.1) zur Erkennung auf
Vorhandensein des Sortiergutaufnahmebehälters (8) in
Bereitschaftsposition (14) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Kontrollelement (22.2) zur Erkennung des
Halters (11) in Befüllungsposition vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens je ein Kontrollelement (22.3, 22.5) zur
Erkennung der obersten und der untersten Position des
Liftes (20) vorgesehen sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Kontrollelement (22.4) zur Erkennung einer
Ruheposition (15) des Liftes (20) vorgesehen ist.

5

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Kontrollelement (22.6) zur Steuerung und
Überwachung des Abtransportes des
Sortiergutaufnahmebehälters (8) auf der
Transporteinrichtung (18) vorgesehen ist.

10

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
mehrere Zielstellen (4) der Transporteinrichtung (18)
einen Transporteinrichtungsabschnitt (16) bilden.

15

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
das wenigstens eine Kontrollelement (22.6) am Anfang
und/oder Ende eines Transporteinrichtungsabschnittes (16)
angeordnet ist.

20

25

30

35

EPO - Munich
41
24. März 2001

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Befüllung und zum automatischen Abtransport von

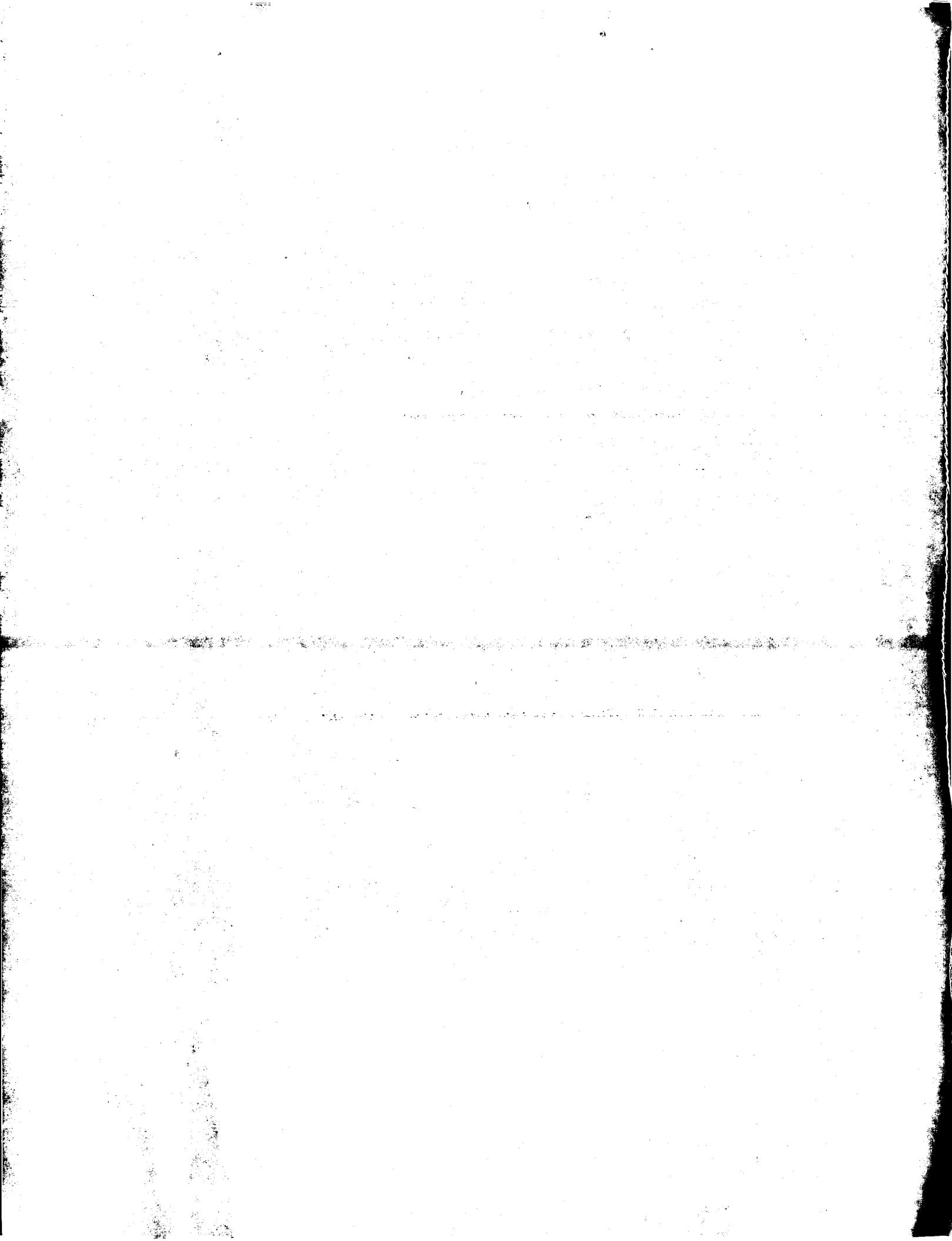
5 Sortiergutaufnahmebehältern, die entlang einer Sortierstrecke an einzelnen gleichartigen Zielstellen mit Sortiergut befüllt und nach deren Befüllung über eine Transporteinrichtung von den Zielstellen automatisch abtransportiert werden.

Dabei wird ein voller Sortiergutaufnahmebehälter nach

10 Auslösung eines Abtransportbefehles durch eine Abtransporteinrichtung, die sich unterhalb einer Zielstelle befindet, abgesenkt und auf die Transporteinrichtung gesetzt, falls sich dort nicht bereits ein Sortiergutaufnahmebehälter befindet. Von der Transporteinrichtung wird dann der

15 Sortiergutaufnahmebehälter von den Zielstellen weg befördert.

(Fig. 2)



EPO - Munich
41
24. März 2001

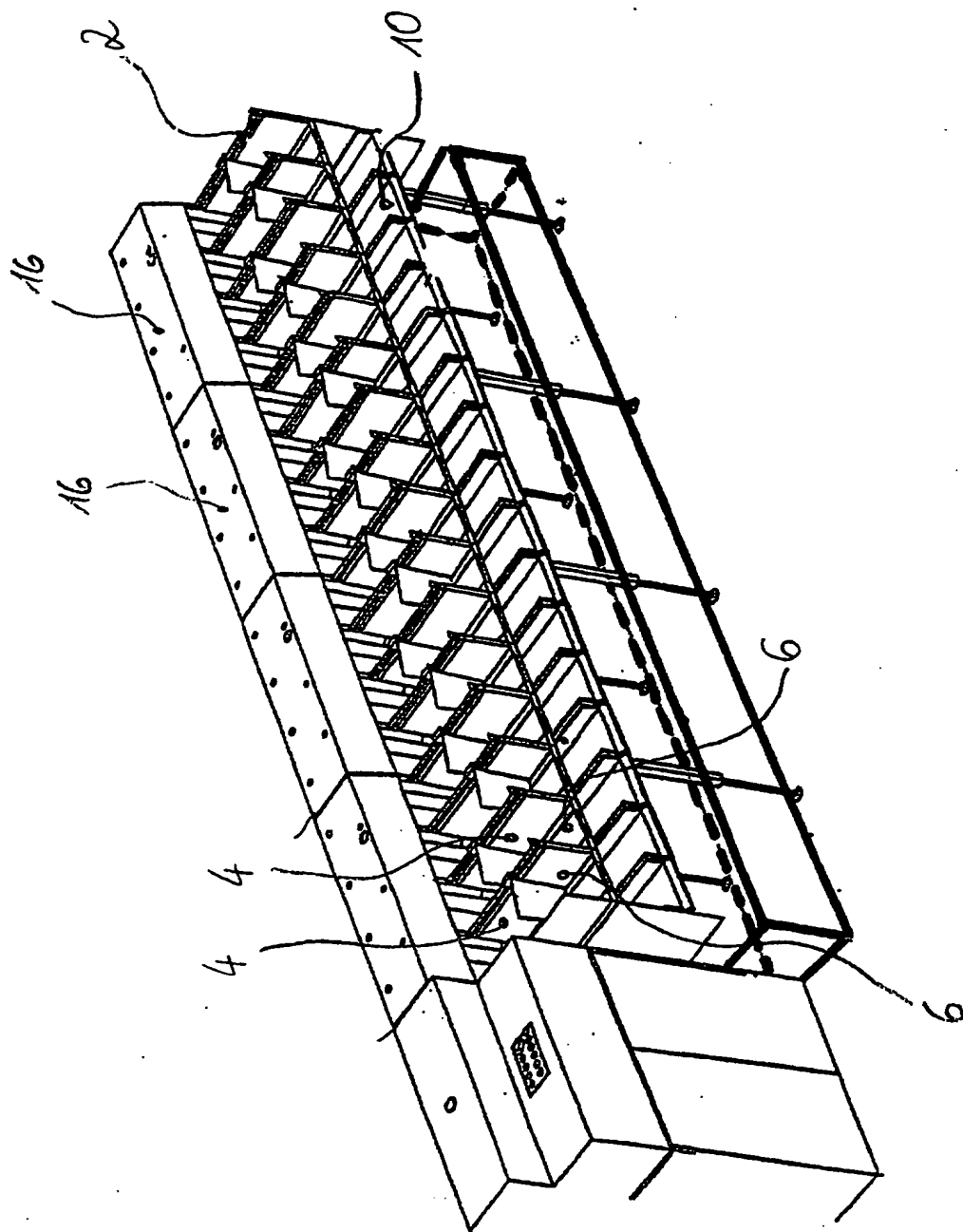


Fig. 1

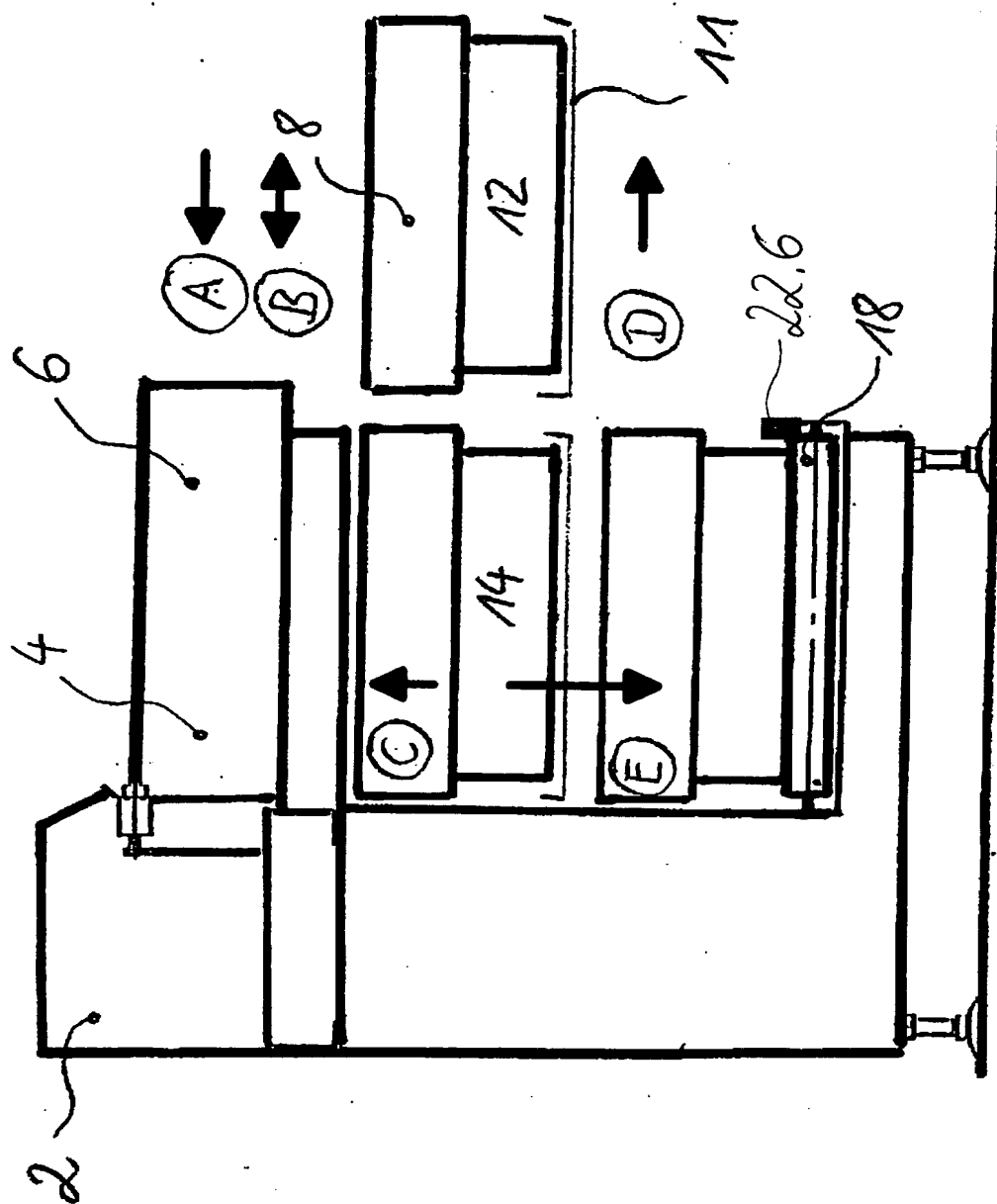


Fig. 2

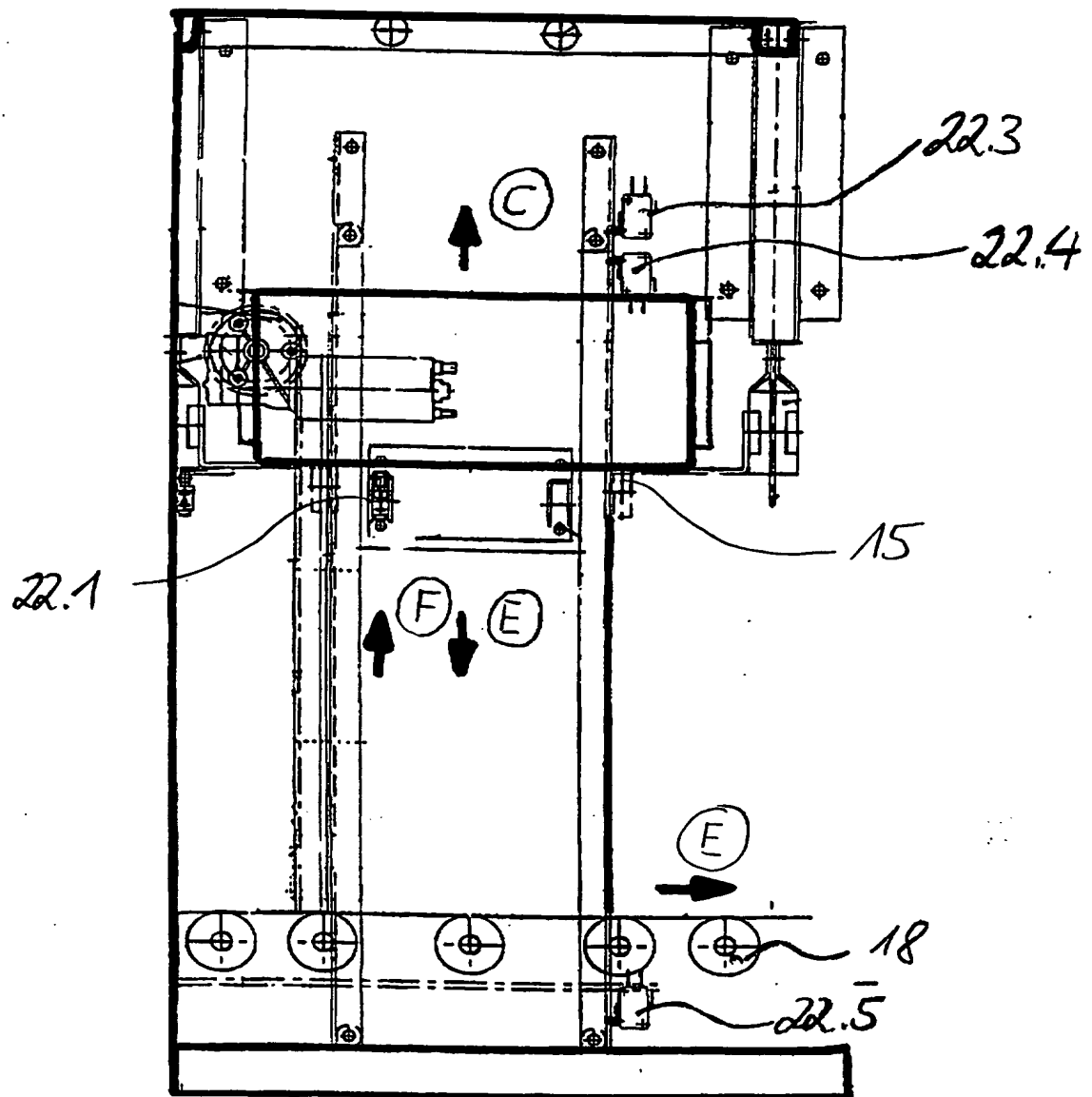


Fig. 3

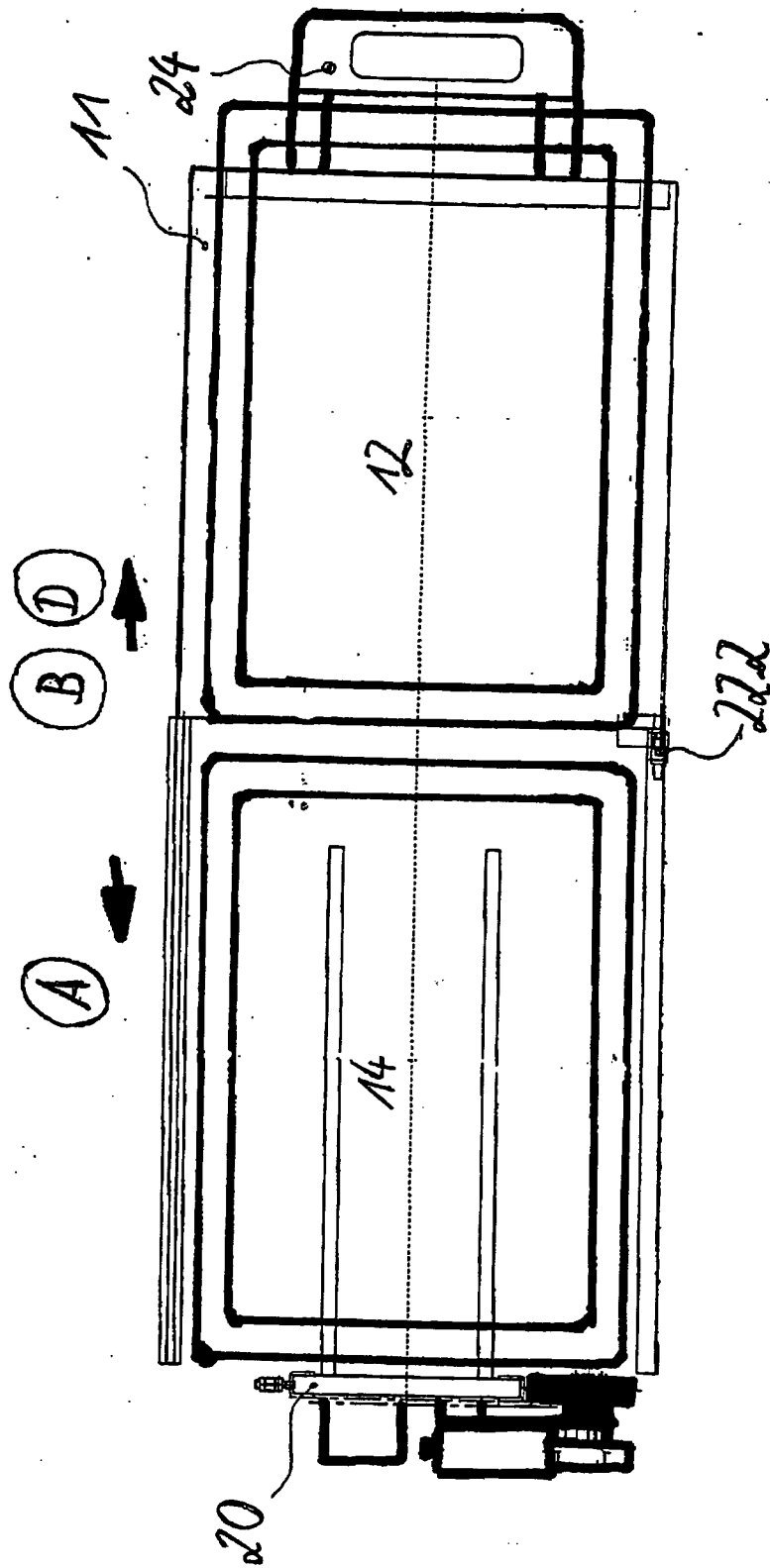


Fig. 4